

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-42254

(43)公開日 平成6年(1994)2月15日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
E 0 5 D 11/00		7416-2E		
7/10		7416-2E		
H 0 5 K 5/03	C	7362-4E		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-195749

(22)出願日 平成4年(1992)7月23日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 ▲高▼橋 守久

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式

会社内

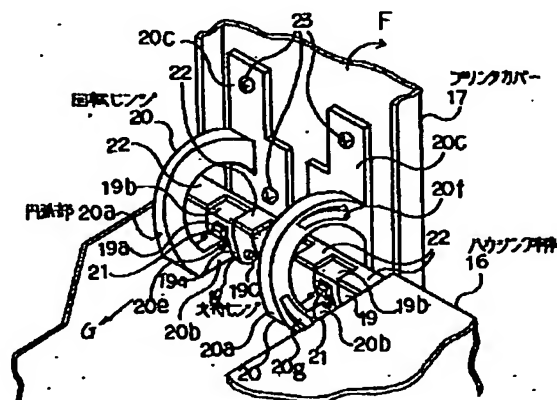
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 ヒンジ構造

(57)【要約】

【目的】樹脂性ハウジング本体側に対し開閉可能な樹脂のカバーに開放方向に無理な力が作用してもハウジング本体側あるいはカバー側の破損を防止する。

【構成】ハウジング本体16の背面内側に設けらえたコ字状の支持ヒンジ19と、プリンタカバー17に設けられほぼ円弧状に形成された回動ヒンジからなる。支持ヒンジ19の脚部19aには固定側回動支持部支持孔19cを形成し、回動ヒンジ20の直線部20bの端部は脚部19a19a間に挿入可能で両側面に半球状の突起20dを形成している。支持孔19cと突起20dに係合し、ここを支点にプリンタカバー17が回動する。また回転ヒンジ20の直線部20bの両側面には、くさび傾斜部20eが形成されており、プリンタカバー全開から更に開方向に回動させた場合脚部19a19a間に入り込んで脚部19aを押し上げ支持孔19cと突起20eが相互に外れ、無理な力が掛からない。



Best Available Copy

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 樹脂性ハウジング本体の内部に設けられ、相互に対向して下方に延長されてこの互いに対向する面に固定側回動支持部を備えた一対の可撓性の脚部を有する支持ヒンジと、前記ハウジング本体側に対して開閉可能な樹脂性カバー側の裏面に装着されて前記一対の脚部間まではほぼ弧状に延長されその先端側部に前記固定側回動支持部に対して回動可能に支持される一対の可撓側回動支持部及び前記カバーの最大開放状態にてこの可撓側回動支持部よりも脚部の基部側に設けられて脚部間から前方側に向って脚部間より幅広となる傾斜部を備えた回動ヒンジを含むことを特徴とするヒンジ構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はヒンジ構造、特に、ハウジング本体側に対して開閉可能なカバーの開閉機構におけるヒンジ構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のヒンジ構造は、例えばPOS端末機の樹脂性ハウジング本体に対して開閉可能構造のプリンタカバーに設けられプリンタカバーはハウジング本体同様樹脂性であるのに対しヒンジ部については金属性のものが使用されているものがある。

【0003】次に樹脂性カバーに対して金属ヒンジが使用されている従来のヒンジ構造について図面を参照して説明する。

【0004】図8は従来の一例を示す斜視図である。図8に示すヒンジ構造はPOS端末機の樹脂性ハウジング本体1の背面内部に取付けられた図9に示すようなハウジング本体側ヒンジ2と、樹脂性プリンタカバー3の裏面に取付けられるカバー側ヒンジ4と、前記料金属性ヒンジ2、4を回動支持する支持ピン5とを含んでいる。

【0005】ここでハウジング本体側ヒンジ2はハウジング本体1の内面に形成された取付ボス6に対して、ねじ7により取付けられている。一方、カバー側ヒンジ4もプリンタカバー3の内面に形成された取付ボス8に対して、ねじ9により取付けられている。

【0006】ハウジング本体側ヒンジ2はハウジング本体1に対する取付部2aと、取付部2aから前方に突出してその先端にピン挿入孔2bを備えた回動支持部2cとを有している。一方、カバー側ヒンジ4は、上記器回動支持部2cの左右両側にあつてピン挿入孔4aを備えた回動支持部4bを有している。そして、上記各ピン挿入孔2b、4aに支持ピン5が挿入され、これによりヒンジ構造が形成されプリンタカバー3はハウジング本体1に対してヒンジ部を支点として回動し、開閉可能となる。

【0007】またハウジング本体1とプリンタカバー3との間には、プリンタカバー3が所定の開放位置にて固定されるように、ストップ部材10が連架されている。

2

ストップ部材10のプリンタカバー3側は、カバー側ヒンジ4にねじ11により回転可能に取付けられる一方、ハウジング本体1側は、ハウジング本体1の上部内面に形成された取付ボス12にねじ13により取付けられた支持片14に取付けられている。支持片14に対するストップ部材10の取付部位には長孔10aが形成され、この長孔10aを通してねじ15が支持片14に固定される。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のヒンジ構造は、樹脂性のハウジング本体1及びこのハウジング本体1に対して開閉可能な樹脂性のプリンタカバー3の開閉機構に、金属性のヒンジ2、4が使用されているため、図8のようにプリンタカバー3が全開した状態から更にプリンタカバー3の開放方向（図8中で矢印A方向）に無理な力が加わった場合、金属ヒンジ4のプリンタカバー3への取付部である取付ボス8周辺のプリンタカバー3及び支持片14のハウジング本体1への取付部である取付ボス12周辺のハウジング本体1かつハウジング本体側ヒンジのハウジング本体1への取付部である取付ボス6の周辺のハウジング本体1が破損する恐れがあるという欠点があった。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明のヒンジ構造は、樹脂性ハウジング本体の内部に設けられ、相互に対向して下方に延長されてこの互いに対向する面に固定側回動支持部を備えた一対の可撓性の脚部を有する支持ヒンジと、前記ハウジング本体側に対して開閉可能な樹脂性カバー側の裏面に装着されて前記一対の脚部間まではほぼ弧状に延長されその先端側部に前記固定側回動支持部に対して回動可能に支持される一対の可撓側回動支持部及び前記カバーの最大開放状態にてこの可撓側回動支持部よりも脚部の基部側に設けられて脚部間から前方側に向って脚部間より幅広となる傾斜部を備えた回動ヒンジを含んで構成される。

## 【0010】

【実施例】次に本発明について図面を参照して詳細に説明する。

【0011】図1は本発明の一実施例を示す斜視図であり、このヒンジ構造は図2に背面側からみたPOS端末機の樹脂性ハウジング本体16に対して開閉可能に取付けられる樹脂性プリンタカバー17の開閉機構に適用されている。プリンタカバー17はハウジング本体16に対してPOS端末機の後端縁部分18を中心に前後方向に回動して開閉するもので開放することによって図1のようにヒンジ構造が露出することになる。

【0012】ヒンジ構造は、ハウジング本体16側の背面側内面に設けられるコ字状の支持ヒンジ19と、プリンタカバー17側のほぼ円弧状に形成される回動ヒンジ20とからなる。これら支持ヒンジ19及び回動ヒンジ

3

4

20は共に樹脂性であり、左右に2組設けられている。支持ヒンジ9は、ハウジング本体16とは別体のもので左右方向に相互に対向して配置されて下方に延長される一対の脚部19aと、2つの脚部19aの上端相互を接続する支持部19bとを備えている。2つの脚部19a下端の相互に対向する部位にはプリンタカバー17側の回動ヒンジ20の先端を回動支持する固定側回動支持部としての支持孔19cが形成されている。

【0013】支持孔19cに連結して脚部19aの内側には図3に示すように回動ヒンジ20を支持ヒンジ19に組付ける際の案内溝19dが形成されている。支持ヒンジ19は図4に示すようにハウジング本体16から前方側に突出して支持部19bの下部側を支持する可撓性の舌片21と舌片21と同様ハウジング本体16から前方に突出して支持部19bの左右両端側上面を支持する左右一対の押さえ部22とによって挟持固定され、かつハウジング本体16に対して着脱自在となっている。舌片21の先端には係止突起21aが形成されており、係止突起21aは支持ヒンジ19が舌片21と押さえ部22との間に固定されたときの付け止めとなる。一方、回動ヒンジ20は円弧部20aとこれに接続する直線部20bとを有し円弧部20aの端部には支持板20cが一体的に形成されて支持板20cがプリンタカバー17の裏面にねじ23により固定される。

【0014】直線部20bの端部は支持ヒンジ19の脚部19a、19a間に挿入可能で、その両側部には図5に示すように可動側回動支持部としての半球状の回動突起20dが形成されている。回動突起20dは支持ヒンジ19の支持孔19cに係合してここを支点としてプリンタカバー17が回動する。更に、直線部20bの両側部には、図1に示すようにプリンタカバー17が全開となった状態で、2つの脚部19a、19a間から前方側Gすなわち脚部19aの延長方向とほぼ直交する方向に向って両側部から徐々に盛り上がるように傾斜しているくさび形の傾斜部20eが形成されている。傾斜部20eの少なくとも最大盛り上がり部位付近は、プリンタカバー17の図2に示す全開状態から図1に示す全開状態に至る正規の開閉動作の間は2つの脚部19a、19a間よりも前方側に位置しており、全開状態から更に開方向に回動させた場合、脚部19a、19a間に入り込む構成となっている。

【0015】左右一対の回動ヒンジ20の円弧部20aの互いに対向しない外側の側面には、プリンタカバー17の全開時でのストップ20fと全開時でのストップ20gとがそれぞれ形成されている。全開時でのストップ20fは、プリンタカバー17の近傍にあって、その表面はプリンタカバー17に向うに従って徐々に盛り上がるよう凸曲面を呈しており、その最大盛り上がり部先端が、プリンタカバー17を全開状態から開放させる際、ハウジング本体16の内側縁部に当接してプリンタカバ

ー17の開放をある程度規制する。

【0016】全開時でのストップ20gは、ストップ20fとは逆に円弧部20aの直線部20b側にあって、その表面は直線部20b側に向うに従って徐々に盛り上がるよう凸曲面を呈しており、その最大盛り上がり部先端が、プリンタカバー17を全開状態から閉方向に回動させる際にハウジング本体16の外側縁部に当接してプリンタカバー17の閉動作をある程度規制する。上記の構成において、プリンタカバー17が図2に示す全開状態から開放させるべく回動させると、まずストップ20fがハウジング本体16の縁部に押されて内方に撓みながらここを通過し、更にストップ20gがハウジング本体16の縁部に押さえて撓みながらここを通過し、ストップ20gの最大盛り上がり部がハウジング本体16の外側に露出することでストップ20gがプリンタカバー17の閉方向への回動を規制する。

【0017】そして、この状態から更にプリンタカバー17に対して開方向に無理な力Fが作用した場合には、図6に示すように回動ヒンジ20の傾斜部20eが2つの脚部19a、19aを左右に押し広げながら両者間に入り込みこれと同時に直線部20b上面がハウジング本体16側の舌片21先端に当接して、いわゆるてこ作用を受け、この結果直線部20b先端が脚部19aの先端側に移動して回動ヒンジ0側の回動突起20dが支持ヒンジ19の支持孔19cから案内溝19dに案内されて外れることになる。このようにプリンタカバー17の全開状態から更に開方向に無理な力が作用した場合には、ハウジング本体16側の支持ヒンジ19と、プリンタカバー17側の回動ヒンジ20とは相互に外れるので、各ヒンジ19、20には無理な力がかからず各ヒンジ19、20及び、各ヒンジ19、20のハウジング本体16、プリンタカバー17への取付部位の破損が防止される。

【0018】支持ヒンジ19と回動ヒンジ20とが外れた状態から両者を組付けるには回動ヒンジ20側先端の回動突起20dを支持ヒンジ19先端の案内溝19dを通じて情報に移動させる。これにより、回動突起20dが支持孔19c内に容易に入り込み、回動ヒンジ20と支持ヒンジ19の組付けも無理なくできる。

【0019】図3は支持ヒンジの断面図、図5はプリンタカバーの回動ヒンジ部を示す斜視図、図7は支持ヒンジと回動ヒンジが外れた状態を示す斜視図である。

【0020】なお、この発明ヒンジ構造は、樹脂性のハウジング等の部材とこの部材に対して開閉される樹脂性のカバー部材との間の開閉機構であればどのようなものにも適用できる。また、上記実施例において、ハウジング本体16側の支持ヒンジ19はハウジング本体16に対して別体とせず一体としてもよい。

【0021】この場合には、支持ヒンジ19を支持する舌片21及び押さえ部22は不要となる。

50

## 【0022】

【発明の効果】以上説明したように本発明のヒンジ構造は、金属性ヒンジの代わりに樹脂性ヒンジを使用し、ハウジング本体に取付けらる固定側の支持ヒンジを相互に対向する一対の可撓性の脚部を有するものとする一方、ハウジング本体に対して開閉可能なカバーに取付けられる可動側の回転ヒンジをほぼ弧状に形成してその先端部を支持ヒンジの2つの脚部間に回転可能に支持される構成とし、更にカバーの最大開放状態から更に開放側に力が加わった場合、弧状の回転ヒンジ先端側に設けた傾斜部が2つの脚部間に入り込んで両者を押し上げこれによって支持ヒンジと回転ヒンジとが外れるようにしたので、支持ヒンジ及び回転ヒンジが取付けられるハウジング本体及びカバーに無理に力が作用することなく、ハウジング本体及びカバーの破損を防止できるという効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す斜視図である。

【図2】本発明の一使用例を示す斜視図である。

【図3】支持ヒンジの断面図である。

【図4】ハウジング本体の支持ヒンジを外した状態の斜視図である。

【図5】プリンタカバーの回転ヒンジ部の斜視図である。

【図6】図1の要部を示す作用説明図である。

【図7】支持ヒンジと回転ヒンジとが外れた状態を示す斜視図である。

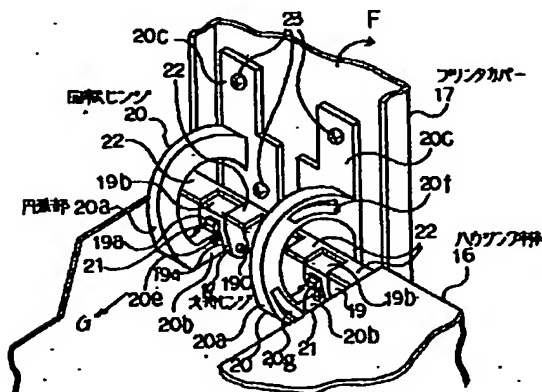
【図8】従来の一例を示す斜視図である。

【図9】図8のハウジング本体側のヒンジを示す斜視図である。

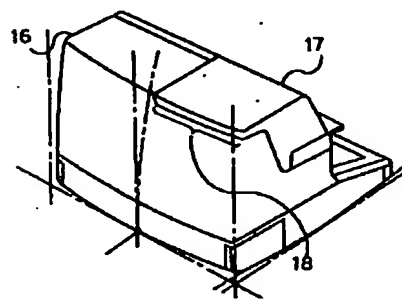
## 【符号の説明】

- 16   ハウジング本体
- 17   プリンタカバー
- 19   支持ヒンジ
- 19a   脚部
- 19c   支持孔
- 20   回転ヒンジ
- 20a   円弧部
- 20d   回転突起
- 20e   傾斜部

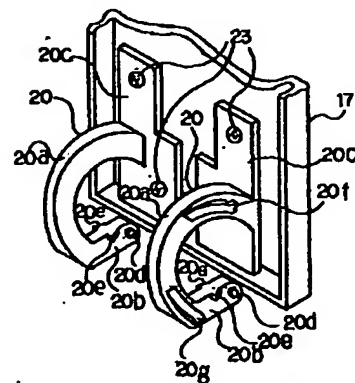
【図1】



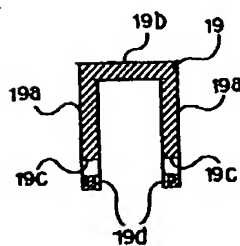
【図2】



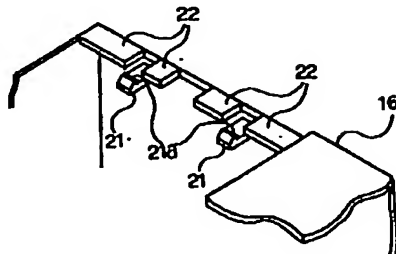
【図5】



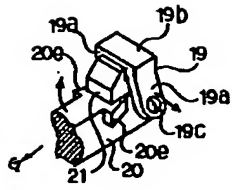
【図3】



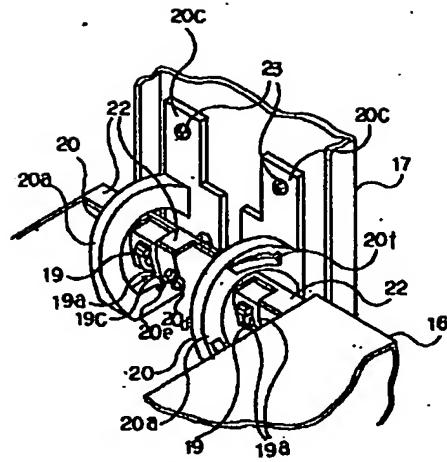
【図4】



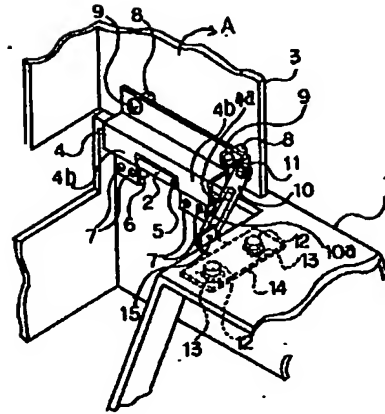
【図6】



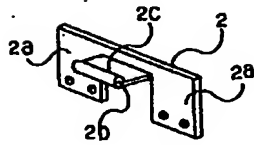
【図7】



【図8】



【図9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**